

第五章 結論與建議

第一節 結論

壹、打造一個永不停頓的資料中心堡壘

寬頻網路連結拉近了企業各分支機構的資訊服務，避免 IT 重複投資浪費與簡化複雜分散的管理，面對企業 e 化數位資訊的成長與網際網路資訊服務應用普及更讓資訊成爆炸性的成長，企業國際化腳步與電子商務營運趨勢需求下，確保 7x24 全年無休及資訊服務不中斷，資訊安全存取與控管更是隨著內外部防駭防毒與時俱進，這已不是一個單獨的分支機構所擁有少數的機房管理人員與 IT 設備所能負擔管理的，所以企業資訊的集中管理與保護勢在必行，透過機房的共構集中建置企業的資料中心，使得企業資訊的集中化，趨使對資訊生命週期管理的需求。

資料中心的建置概念就是以高風險管理考量下所去打造一個永不停頓的資料中心堡壘，規模完整完善如宏碁電子化資訊管理中心 (Acer eDC)，本研究即以規劃建置資料中心從機房設施、網路與系統設備的 IT 基礎設施的規劃建置，到網管監控、客服與技術支援中心、服務水準協定、維運相關程序的 IT 服務管理的規劃運作。除此之外更描繪資料中心 IT 基礎建設趨勢，從主機、儲存、磁帶櫃與網路資安的集中化到虛擬化趨勢，以 Grid 技術來解決尖峰負載之計算速度瓶頸以及導入標準化的 IT 服務管理。

貳、資訊的分類價值鑑定與資訊生命週期管理策略

面對資訊的「十倍速成長」，儲存容量的科技進展永遠是趕不上資訊成長速度，面對儲存容量有限但資訊成長卻無限情況下，以資訊生命週期管理為概念的儲存與軟體解決方案，依據 SNIA[2005]ILM 的建置準則包括如下五個階段：資訊服務的價值分類、建置集中化的分級儲存系統、根據資訊價值的自動化 ILM 資訊搬移、資訊服務的不中斷和佈署整個企業應用自如的 ILM。簡單的說即是將企業最有價

值暨最重要的資訊存放在高階的儲存系統上，較低價值暨較不重要的資訊存放在較低階的儲存系統上，並隨著生命週期的演進資訊價值變低時根據資訊生命週期管理的軟體自動將資訊由高階儲存系統搬移到較低階的儲存系統上。

從下列資訊的分類與價值鑑定，到資訊生命週期管理策略的擬定，及相關的服務等級協定的關鍵指標訂定，讓企業更清楚的釐清辨識資訊服務對企業的重要性，在掌握分級儲存系統資源與釐清資訊的分類與價值，由資訊生命管理策略，便能依資訊價值在分級儲存上搬移，並在資使得資訊的儲存保護與存取效率能達到最佳化，確保資訊服務不中斷

一、 調查分級儲存系統資源或建置集中化的分級儲存系統

為讓不同的資訊價值能運用分級儲存系統存放或搬移，需建置或調查儲存系統資源，包含儲存系統的功能特性如儲存的存取效率(以 Input Output Per Second, IOPS)、容量、儲存保護方式(以 Raid 0+1、5、6)、具資訊異地備援功能等，以存取效率為主要評估標準將儲存分級，大致可分為線上儲存(一級)、近線儲存(二級)、三級儲存、離線儲存、備份專用儲存及歸檔專用儲存，資訊的價值分類若以重要程度分級會對應分級的儲存系統上。

二、 以業務為導向的資訊應用服務來做資訊的分類

清查盤點所有儲存的上的資訊服務類別，並依資訊服務類別細項展開資訊資產盤點的相關檔案名稱、建立時間、存放位置、檔案大小、檔案格式、檔案類別(非結構化/結構化/半結構化)、檔案管理者等等，以便清楚掌握資訊以利資訊管理與搬移。

三、 資訊的價值分類

成立資訊價值分類鑑定小組，來自業務單位、資訊使用單位、法務、資訊管理單位等，就資訊業務價值、法規要求等等，或就資訊的分類，協商鑑定企業所有資訊服務價值重要程度等級，或就業務、法律、行政，資訊的價值及管理成本等鑑定類別，包含單位投票計分權重值區分、單位相關業務加權計分、單位圈選排行等等方式，鑑定出資訊的價值，價值的分類以資訊對企業的重要程度區分，例如分四級區分以關鍵緊急、緊急、重要及一般。

四、 資訊生命週期管理策略擬定

擬定資訊管理策略包含從建置分級儲存架構、依資訊價值分級儲存、資訊的保護複製、資訊自動化管理、資訊備份、資訊安全控管、資訊歸檔及資訊刪除的七項資訊管理策略，並依資訊生命週期從資訊建立導入新生期、資訊使用黃金成熟期、資訊參考使用衰老期、資訊處置歸檔終老期，依四個資訊生命週期的演進，由七大管理策略展開細部的資訊管理策略。

五、 資訊生命週期管理策略與資訊價值不同的服務等級協定

根據所訂定的資訊管理策略，依資訊價值分類的重要等級訂定不同的服務等級協定，並定義生命週期的演進週期值(幾天或幾年)以決定由現有的價值等級演進到下一個價值等級的服務等級協定。

在掌握分級儲存系統資源與釐清資訊的分類價值，由資訊生命管理策略，依資訊價值在分級儲存上存放與搬移，對於資訊的保護複製與異地備援、對於資訊的備份與快速還原，資訊安全控管，及後續的妥善歸檔保存，讓企業獲得資訊的儲存的完整保護與重要資訊存取效率最佳化，並確保不中斷的資訊服務。

參、使用 ILM 軟體依資訊價值自動化搬移或歸檔

ILM 的軟體解決方案支援依資訊生命週期價值的演變自動搬移資訊於分級儲存系統上或自動歸檔儲存，資訊的搬移或歸檔分成三種資訊類別，主要是因不同的應用程式所產生使用的資訊結構不同，所以需要有不同的技術與處理方式，ILM 的軟體解決方案依常用的資訊應用程式不同，主要分為三類資訊類別：

一、 非結構化資訊

(一) 代表的是一般的檔案，如圖檔、文書檔等等。

(二) ILM 軟體方案：Sun 的 SAM FS 產品(Solaris File)，SIGIANT 的 Active Archiver 產品(MS/Unix File System)。

二、 結構化資訊

(一) 代表的是應用程式的特殊資料檔，如 Oracle、SAP 等的資料庫檔案。

(二) ILM 軟體方案：Opentext 之 LiveLink 產品 (SAP/Exchange/Notes)。

三、 半結構化資訊

(一) 代表的也是應用程式的特殊資料檔，如 Lotus Notes、Microsoft Exchange 等的特殊資料檔。

(二) ILM 軟體方案是 Symantec 的 Enterprise Vault 產品 (Exchange/Notes/MS file)。

第二節 建議

壹、制訂企業資訊生命週期之建議

一、 以資訊內容為自動化的價值分類

資訊的價值分類大致可分為以資訊應用服務、以資料檔案屬性以及以資訊的內容三種方式來分類，本研究是以資訊應用服務來做資訊價值分類的，但面對越來越多的數位資訊，到處充斥著垃圾文章，面對龐大的文件數量及豐厚的資訊內容時，如何去自動分辨那些是有價值的，例如企業應用到像郵件、電子公文、各種公告文件、技術文件等等的價值分類，若以郵件分類為例，我們從資訊服務的價值分類或資料檔案屬性可以分類郵件對企業的重要程度、郵件收/發日期、收/送件者、郵件標示的重要性、郵件主旨、大小等等來分類，但現到處充斥著垃圾郵件，雖有垃圾郵件阻攔功能，但也增加郵件歸檔保存的困難度，若能從郵件內容做有效的分類，畢竟郵件的內容才是價值的核心，郵件歸檔保存都是企業最有價值的郵件才是資訊分類獲得的最大效益。

二、 設計資訊生命週期管理軟體及資料庫並整合 ILM 自動化軟體

資訊的價值認定植基於業務價值，對於資訊價值分類有透過組織人員的協調做價值認定，資訊管理的策略也是管理人員來制定，使用自動化資訊生命週期管理軟體解決方案作資訊的自動化搬移到分級儲存上及自動化歸檔搬移等，需要參考資訊生命週期管理的影響因子，整合包含資訊服務資產、法規遵循、資訊價值、資訊管理策略及生命週期數、服務等級協定及生命週期值的資訊生命週期管理所建立整合資訊生命週期管理策略的資料庫，再整合連結到自動化資訊生命週期管理軟體所需參數，讓資訊生命週期管理策略能邁入自動化及標準化的流程。

(一) 建立資訊服務資產資料庫

以儲存系統為中心，從各介接的主機系統所使用的儲存系統，找出資訊管理有關的因子，例如資訊服務名稱、服務目的、服務使用/擁有者，資訊服務細項展開的相關檔案名稱、建立時間、檔案大小、存放位置、檔案格式、檔案類別(非結構化/結構化/半結構化)、檔案管理者等等建檔，建立資訊服務資產資料庫。

(二) 建立法規遵循資料庫

從相關法規找出資訊管理有關的因子，例如機密等級、保存期限、搜尋關鍵資訊取得時限、那些資訊受法規管制，受何種法規管制等等建檔，建立法規遵循資料庫。

(三) 建立資訊價值評估鑑定資料庫

資訊價值分類鑑定小組，此項是最難自動化的，因人的主觀價值不一，甚至部門或個人有利害衝突，但還是要定出相關因子，例如參與資訊鑑定單位名稱、單位投票計分權重值、單位相關業務加權計分、單位圈選排行企業所有資訊服務價值重要程度等級，及後續對服務等級協定與資訊生命週期值的制定，建立資訊價值評估鑑定資料庫。

(四) 建立資訊管理策略及資訊生命週期數資料庫

擬定資訊從建置儲存架構、資訊儲存、資訊的保護複製、資訊自動化管理、資訊備份、資訊安全控管、資訊歸檔、資訊刪除等的資訊管理策略，並從資訊的建立、使用、衰老、歸檔

或刪除生命週期的演進，資訊管理結合資訊生命週期數，建立資訊生命週期管理策略資料庫。

(五) 建立服務等級協定及資訊生命週期值資料庫

依資訊服務價值分類的重要程度等級，並依所訂定的資訊管理策略，訂定不同重要等級的關鍵績效指標值，並定義生命週期的演進週期值(幾天或幾年)以決定由現有的價值重要等級演進到下一個等級的服務等級協定，此即是對服務等級協定與資訊生命週期值的制定，此值的制定由資訊價值分類鑑定小組協商決定，將服務等級協定與生命週期值建立到資料庫。

貳、未來研究建議

依據本研究建議之資訊內容分類要自動化，類似全文檢索般的應用，可以用對內容做索引或其它的方法檢索搜尋內容如 lexicons and taxonomies 等方法論有待後者去研究探討，有了檢索搜尋方法，那到底看要以什麼關鍵字句代表資訊價值程度來搜尋，也要找出此篇資訊內容與其他資訊的關聯性，決定出資訊的價值後，才能定出到底是要歸檔、刪除或其它保護的資訊管理策略。

本研究較偏向以資訊儲存方面作探討，限於才疏學淺，及時間有限，若有研究不周或值得更進一步研究，期待後面有志者能繼續研究，畢竟以資訊生命週期管理為探討主題在儲存業界也是近幾年的事，本人在寫本研究論文以資訊生命週期管理為主題時，便到中央圖書館網站遍尋國內相關論文研究，總共只找到一篇論文為楊忠恩，「企業導入資訊生命週期管理對使用者之影響研究」，東海大學企業管理研究所碩士論文，2006年7月出版，而且還是去年的論文，可見得以資訊生命週期管理為主題的論文還算新，值得後來的精英共同研究，共襄盛舉擴大研究範圍。